

Einladung zum Kolloquium des ZIM-Kooperationsnetzwerkes RWTec

Sehr geehrte Damen und Herren,

hiermit möchten wir Sie herzlich zu unserem 7. Kolloquium im Rahmen des Applikations- und Forschungsnetzwerkes Radiowellen-Technologie (RWTec) einladen. Das Kolloquium wird am **29.08.2017** um **14:00 Uhr** im Leipziger KUBUS (Wissenschaftspark, Permoserstr. 15, 04318 Leipzig) im Saal 2 stattfinden.

Inhaltlich widmet sich das Kolloquium der Beschreibung von adsorptiven Trennprozessen bzw. Aufreinigungsmethoden.

Vortrag: **Dr. Andreas Möller**, Quantachrome GmbH & Co. KG

„Modellierung dynamischer Sorptionsprozesse“

Thema: Adsorptive Trenn- und Aufreinigungsverfahren beruhen in vielen Fällen auf der Durchströmung eines mit dem Adsorbens gefüllten Festbettes mit dem zu reinigenden Stoffgemisch. Hierbei wird eine Komponente solange bevorzugt adsorbiert, bis das Adsorbens gesättigt ist und die Ausgangskonzentration dieser Komponente zeitabhängig ansteigt. Demnach handelt es sich bei solchen Adsorbentensystemen um Systeme unter instationären Bedingungen. Erschwert wird die Beschreibung solcher Prozesse durch das Vorhandensein mehrerer Komponenten, welche schließlich durch thermodynamische Ansätze zur Gemischsorption prädiktiv abgebildet werden müssen.

Für die Auslegung solcher Adsorbentensysteme müssen Stoff- und Energiebilanzen unter instationären Bedingungen durch Gleichungssysteme gekoppelter Differentialgleichungen mathematisch beschrieben werden. Dem verwendeten Modell liegt ein klassischer Ansatz zur vereinfachten Beschreibung des recht komplexen Stofftransportes an die aktiven Zentren – der Linear Driving Force (LDF) Ansatz - zu Grunde. Es wird aufgezeigt, inwiefern Messungen von Durchbruchkurven zur Abschätzung kinetischer Kenngrößen erforderlich und geeignet sind.

Im Rahmen der Präsentation wird dargestellt, welche thermodynamischen Eigenschaften des Adsorbens, Dimensionen des Adsorbentensystems und prozessrelevante Kenngrößen in die Berechnungen einfließen und welche Aussagen mit den Berechnungen getroffen werden können. Der Einfluss verschiedener Parameter auf die Position und Gestalt von Durchbruchkurven wird mittels einer Parameterstudie untersucht. Zur Illustration werden einige Beispiele der Modellierung gezeigt.

Im Anschluss an den Vortrag wird Dr. A. Möller für eine fachliche Diskussion zur Verfügung stehen. Über eine kurze Rückmeldung bezüglich Ihrer Teilnahme bis zum **20.08.2017** würden wir uns freuen.

Mit freundlichen Grüßen

Ulf Roland und Ulf Trommler

Dr. Andreas Möller

Beruflicher Werdegang und Akademische Ausbildung

- 1997-2002** Chemiestudium an der Universität Leipzig
- 2003-2007** Promotion am Institut für Nichtklassische Chemie e.V.
Thema: „Untersuchungen zum Sorptionsverhalten von Kohlenwasserstoffen an Zeolithen unter Gleichgewichts- und Nichtgleichgewichtsbedingungen“
Betreuer: Prof. Dr. H. Papp, PD Dr. habil. R. Staudt
- 2003-2009** Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Nichtklassische Chemie e.V. (Arbeitsgruppe Adsorption)
Untersuchungen von Sorptionsgleichgewichten und Sorptionskinetiken poröser Materialien, Messung und Simulation von Durchbruchkurven und Modelladsorbentien, Entwicklung neuer Messanordnungen und -verfahren
- 2009-2014** Wissenschaftlicher Leiter am Institut für Nichtklassische Chemie e.V. (Arbeitsgruppe Adsorption)
Untersuchungen von Sorptionsgleichgewichten und Sorptionskinetiken poröser Materialien, Messung und Simulation von Durchbruchkurven und Modelladsorbentien, Entwicklung neuer Messanordnungen und -verfahren, Beratung und Auswahl technisch relevanter Adsorbentien, Untersuchungen zur Regenerierbarkeit technischer Adsorbentien, Optimierung und Auswahl thermischer Trenn- und Reinigungsverfahren
- seit 2014** Wissenschaftlicher Mitarbeiter bei der Quantachrome GmbH & Co. KG, Entwicklungsabteilung
Entwicklung von Messgeräten zur Charakterisierung poröser Materialien mittels dynamischer Gasflussmethoden

Sonstige Tätigkeiten

- seit 2010** Mitglied und Mitarbeit im Normungsausschuss des DIN e.V., NA 005-11-43 AA "Partikelmesstechnik, Porositäts- und Oberflächenmessverfahren": ISO/TC 24/SC 4